

PENGEMBANGAN MINIGAME CONGKLAK INTERAKTIF PADA GIM EDUKASI PERMAINAN TRADISIONAL BERBASIS UNITY

Ario Hartoko, Andreas Nugroho Sihananto, Hazna At Thooriqoh

Informatika, UPN Veteran Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya
19081010125@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah meningkatkan popularitas video game di kalangan generasi muda, sementara minat terhadap permainan tradisional, seperti Congklak, terus mengalami penurunan. Kondisi tersebut mendorong perlunya media pembelajaran yang mampu memperkenalkan kembali permainan tradisional melalui pendekatan yang lebih interaktif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan gim edukasi berbasis visual novel dengan menerapkan branching narrative dan minigame Congklak sebagai media untuk memperkenalkan permainan tradisional kepada generasi muda. Pengembangan gim dilakukan menggunakan Unity dengan tahapan perancangan gim, desain mendetail, pembuatan prototipe, implementasi, dan pengujian. Evaluasi dilakukan menggunakan metode Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS-18) dengan skala Likert tujuh poin terhadap 26 responden yang berasal dari komunitas maimai berusia 15–23 tahun. Hasil pengujian memperoleh nilai rata-rata sebesar 5,59, yang termasuk dalam kategori Menarik, sehingga menunjukkan bahwa gim mampu memberikan pengalaman bermain yang positif bagi pengguna. Dengan demikian, gim yang dikembangkan dapat menjadi media alternatif untuk memperkenalkan permainan tradisional Congklak melalui penyampaian cerita yang interaktif dan pengalaman bermain yang menarik.

Kata kunci : *visual novel, permainan tradisional, Congklak, branching narrative, gim edukasi.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang terus maju seiring dengan kemajuan teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Menurut data [1], proporsi individu yang menguasai atau memiliki telepon genggam menunjukkan peningkatan dalam berbagai kelompok umur. Pada tahun 2018, individu berusia di bawah lima belas tahun (<15) yang memiliki telepon genggam sebesar 26,49%, dan angka ini meningkat menjadi 36,99% pada tahun 2023. Demikian pula, kelompok usia lima belas hingga dua puluh empat tahun (15-24) mengalami peningkatan dari 86,43% pada tahun 2018 menjadi 92,14% pada tahun 2023. Peningkatan kepemilikan telepon genggam di berbagai kelompok usia turut mendorong pertumbuhan industri game terutama video game seperti mobile game, dikarenakan game bisa diunduh dan diakses di ponsel masing-masing [2].

Kemudahan akses dan fleksibilitas penggunaan ponsel memungkinkan individu dari berbagai usia untuk memainkan game kapan saja dan di mana saja. Hal ini sejalan dengan laporan Data Reportal (2024) yang menunjukkan bahwa video game menjadi salah satu bentuk hiburan digital paling populer di Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah pengguna internet yang juga merupakan gamers, tidak mengherankan jika industri game terus berkembang pesat dan memberikan dampak signifikan baik dari segi sosial maupun ekonomi [3].

Permainan seperti engklek, congklak, gobak sodor, dan bentengan menjadi bagian dari aktivitas sehari-hari anak-anak Indonesia pada zaman dahulu [4].

Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, popularitas permainan tradisional mengalami penurunan minat di kalangan generasi muda yang lebih tertarik pada dunia digital [5].

Video game menjadi bagian dari kemajuan teknologi yang memiliki dampak yang signifikan. Berdasarkan data [6] dalam Jajak Pendapat: Kampanye Traditional Games Return (#TGRCampaign), hasil survei terhadap lebih dari 4.000 responden menunjukkan bahwa 57% diantaranya menyatakan bahwa permainan tradisional semakin terpinggirkan.

Sementara menurut laporan GWI dan Data Reportal yang dikutip oleh [7], pada Kuartal IV tahun 2023, sebanyak 84,7% pengguna internet berusia 16–64 tahun teridentifikasi sebagai gamers, menunjukkan bahwa peminat akan video game relatif tinggi. Persentase ini mengalami peningkatan sebesar 4,7% dibandingkan dengan Kuartal IV tahun 2022.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah integrasi unsur-unsur permainan tradisional ke dalam media digital, seperti video game berbasis edukasi. Dengan memanfaatkan teknologi, permainan tradisional dapat diperkenalkan kembali kepada generasi muda melalui cara yang lebih interaktif dan sesuai dengan perkembangan zaman. Dalam sepuluh tahun ke belakang ini, penelitian game berbasis edukasi terus berkembang oleh beragam peneliti, dan hasil penelitian tiap tahun terus meningkat dari tahun ke tahun [8].

Meskipun penelitian mengenai game edukasi berbasis permainan tradisional telah banyak dilakukan, masih terdapat tantangan dalam menyajikan materi edukasi dengan cara yang mampu

mempertahankan ketertarikan pemain. Sebagian besar game hanya berfokus pada penyajian materi atau digitalisasi permainan tradisional, sehingga unsur pembelajaran dan hiburan belum sepenuhnya terintegrasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu menyampaikan materi edukasi secara lebih menarik melalui alur cerita yang interaktif serta melibatkan pemain secara aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan game edukasi berbasis visual novel yang mengintegrasikan *branching narrative* dan minigame interaktif sebagai media untuk memperkenalkan permainan tradisional kepada generasi muda. Melalui pendekatan tersebut, pemain diharapkan dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik sekaligus memahami permainan tradisional melalui alur cerita yang interaktif.

Visual novel dinilai tepat oleh peneliti untuk digunakan dalam konteks edukasi karena memiliki kemampuan untuk menyampaikan cerita secara mendalam melalui narasi yang kuat, serta menciptakan keterlibatan emosional antara pemain dan konten yang disampaikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa visual novel seperti STEINS;GATE, Danganronpa: Trigger Happy Havoc, dan Phoenix Wright: Ace Attorney mampu membangun narrative immersion—kondisi ketika pemain merasa “terhanyut” dalam cerita—yang efektif dalam menyampaikan nilai, konflik, maupun pembelajaran melalui mekanisme cerita interaktif [9].

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mengembangkan game edukasi menggunakan Unity dengan genre visual novel. Penyampaian materi dilakukan melalui branching narrative sehingga pemain dapat mengikuti cerita berdasarkan pilihan yang diambil selama permainan. Selain itu, minigame permainan tradisional diintegrasikan ke dalam alur cerita agar pemain tidak hanya memperoleh informasi melalui dialog, tetapi juga dapat mempraktikkan permainan secara langsung. Hasil pengembangan kemudian dievaluasi menggunakan metode Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS-18) untuk mengetahui pengalaman pengguna terhadap game yang dikembangkan. Dengan memanfaatkan kekuatan naratif dalam visual novel, game edukasi tidak hanya menyajikan informasi secara satu arah, melainkan juga melibatkan pemain secara aktif dalam proses belajar melalui alur cerita yang interaktif.

Melalui pendekatan ini, gim edukasi diharapkan dapat menghadirkan narasi yang menarik dan pengalaman bermain yang imersif, sehingga pengguna tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai permainan tradisional, tetapi juga memahami nilai-nilai budaya, aturan, hingga filosofi di balik permainan tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas media digital dalam upaya pelestarian budaya dan pendidikan berbasis teknologi. Hal ini penting untuk menjawab tantangan modernisasi, di mana banyak permainan tradisional

mulai terlupakan seiring berkembangnya teknologi dan pergeseran gaya bermain anak-anak masa kini. Dengan demikian, melalui penelitian ini diharapkan lahir sebuah solusi inovatif yang memadukan aspek budaya dan teknologi secara harmonis, serta memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dan pelestarian budaya Indonesia di era digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Fadlilah [21] mengembangkan game visual novel berbasis Problem Based Learning sebagai media untuk meningkatkan literasi matematis siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori Sangat Layak berdasarkan validasi ahli, serta mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,63. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa visual novel memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang interaktif dan efektif.

Penelitian lain dilakukan oleh Nauval, Ruslianto, dan Rahmayuda [22] yang mengembangkan game edukasi berbasis Android menggunakan Unity Engine sebagai media pembelajaran budaya Indonesia. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh nilai usability sebesar 83,7% dengan kategori Memuaskan, sehingga game yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai media pembelajaran budaya Indonesia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa game mampu menjadi media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan minat pengguna dalam mempelajari budaya.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa visual novel maupun game edukasi memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang efektif. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada penyampaian materi pembelajaran dan belum mengintegrasikan branching narrative dengan minigame permainan tradisional Congklak dalam satu alur permainan. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan game edukasi berbasis visual novel yang menerapkan branching narrative serta minigame interaktif sebagai media untuk memperkenalkan permainan tradisional kepada generasi muda.

2.2. Game

Game merupakan kegiatan yang tersusun secara terstruktur atau setengah terstruktur, yang pada umumnya dirancang untuk memberikan hiburan serta dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran [10].

Desti mengemukakan bahwa game yang dibuat sebagai media pembelajaran bertujuan untuk menambahkan wawasan pemainnya dengan cara yang menghibur [11].

Melalui game, seseorang dapat memenuhi kebutuhan rekreasi dan hiburan. Seiring waktu, perkembangan game terus berlanjut untuk menyesuaikan dengan kebutuhan manusia akan

hiburan, sehingga menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari [12].

Di masa sekarang, *game* lebih dikenal sebagai suatu bentuk permainan digital yang dikembangkan melalui berbagai teknik dan metode animasi dalam proses pembuatannya [13].

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan akan media hiburan yang lebih interaktif, berbagai *genre game* mulai bermunculan. Salah satu *genre* yang berkembang pesat dalam dunia *game* modern adalah *visual novel*.

2.3. Visual Novel

Visual novel merupakan *genre* permainan video interaktif yang menekankan pengembangan cerita dan karakter melalui teks naratif yang didukung oleh elemen visual dan audio.

Dalam visual novel, pemain berinteraksi dengan alur cerita melalui pilihan dialog, keputusan moral, dan tindakan tertentu yang dapat mempengaruhi jalannya cerita serta menentukan berbagai kemungkinan akhir [14].

Selain menawarkan pengalaman naratif yang imersif, visual novel juga memiliki potensi besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam menyampaikan materi pembelajaran secara menarik dan interaktif. Hal ini sejalan dengan konsep *game based education*, di mana *game* digunakan sebagai media untuk mendukung proses belajar yang menyenangkan dan efektif.

2.4. Permainan Tradisional Congklak

Permainan tradisional merupakan bentuk aktivitas bermain yang tumbuh dan berkembang di tengah masyarakat Indonesia secara turun-temurun [15].

Permainan tradisional umumnya bersifat sederhana, tidak memerlukan peralatan yang rumit dan biasanya memakai peralatan yang ada di sekitar, serta dimainkan secara berkelompok di lingkungan sekitar [16].

Selain berfungsi sebagai sarana hiburan, permainan tradisional juga memuat nilai-nilai edukatif dan sosial, seperti kerja sama, sportivitas, kecerdasan, serta kemampuan motorik dan kognitif anak. Nilai-nilai tersebut menjadikan permainan tradisional sebagai bagian penting dalam proses pembentukan karakter dan pengenalan budaya sejak usia dini [17].

2.5. Unity

Unity merupakan perangkat lunak pengembangan *game* atau *game engine* yang dikembangkan oleh Unity Technologies Inc. [18].

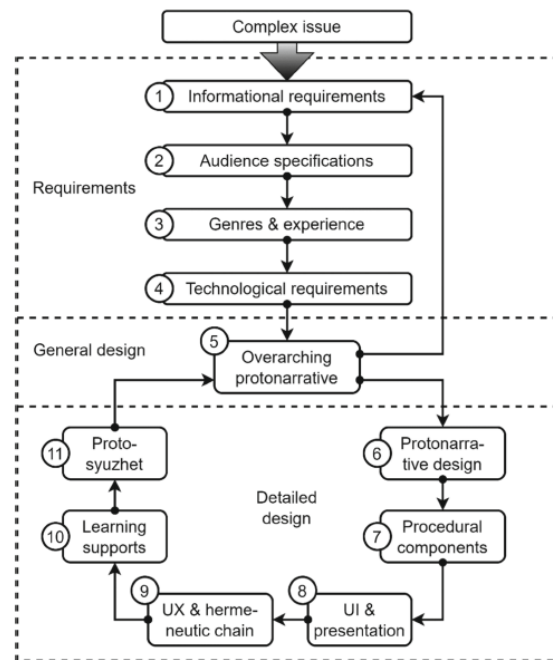
Perangkat ini memungkinkan pengguna untuk menciptakan berbagai jenis proyek, dimulai dari *game* sampai animasi 3D. Unity mendukung pengguna untuk mengembangkan *game* di berbagai platform, seperti Desktop, Android, dan Web [19].

Banyak pengguna memilih Unity karena kemudahan penggunaannya serta fleksibilitasnya.

Dengan hanya menggunakan satu baris kode, pengguna dapat melakukan berbagai pengaturan pada objek dalam *game*, seperti memutar, mengubah ukuran, menggandakan, atau bahkan menghapus objek dengan mudah [20].

2.6. Interactive Digital Narrative

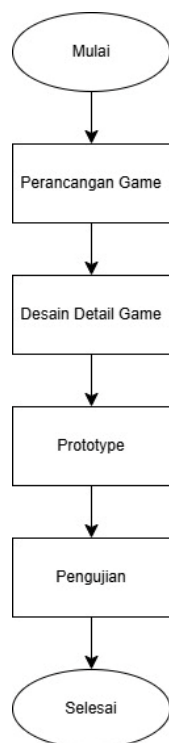
Interactive Digital Narrative (IDN) adalah bentuk narasi dalam media digital yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan memengaruhi alur cerita melalui pilihan dan tindakan mereka. IDN menggabungkan elemen tradisional dari narasi dengan teknologi interaktif, menciptakan pengalaman di mana pengguna tidak hanya sebagai penonton pasif, tetapi juga sebagai partisipan aktif dalam membentuk cerita [26].



Gambar 1. Diagram Interactive Digital Narrative

Dalam gambar 1 menjelaskan desain dalam perancangan Interactive Digital Narrative (IDN), proses dimulai dengan menyusun protonarrative utama, yaitu kerangka awal cerita yang mencakup komponen dunia cerita dan arah alur narasi. Pada tahap ini, peneliti menetapkan aturan kronologi, karakteristik dunia cerita, dan bentuk interaksi atau proses yang mungkin terjadi. Setelah itu, dilakukan perancangan lebih rinci yang disebut desain protonaratif, di mana alur cerita dijabarkan lebih dalam, termasuk kejadian-kejadian kecil (subevents), mekanisme interaktif, serta urutan dan hasil dari tindakan pemain. Mekanisme permainan seperti pergerakan karakter atau sistem pertarungan juga dirancang dengan erat mengacu pada alur narasi.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 2. Diagram Alur Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas empat tahapan utama, yaitu perancangan gim, desain detail gim, pembuatan prototipe, dan pengujian, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Tahap perancangan gim dilakukan untuk menentukan konsep, tujuan, serta fitur-fitur yang akan diterapkan dalam permainan. Selanjutnya, desain detail gim disusun untuk merancang elemen-elemen permainan secara lebih rinci. Setelah itu, hasil perancangan diimplementasikan ke dalam bentuk prototipe yang dapat dijalankan dan diuji. Tahap terakhir adalah pengujian untuk mengevaluasi fungsi dan kualitas gim yang telah dikembangkan sebelum dinyatakan selesai.

3.1. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi dalam penelitian ini berfokus pada pengenalan permainan tradisional, khususnya Congklak, kepada generasi muda melalui media digital. Selain memberikan informasi mengenai cara bermain, gim juga dirancang untuk meningkatkan ketertarikan pemain terhadap permainan tradisional yang mulai jarang dimainkan.

3.2. Target Audiens

Target pengguna gim adalah remaja berusia 16 tahun ke atas, termasuk siswa SMA dan mahasiswa. Oleh karena itu, alur cerita, dialog, serta penyampaian informasi dalam gim disesuaikan dengan karakteristik dan minat kelompok usia tersebut agar lebih mudah dipahami dan menarik untuk dimainkan.

3.3. Genre dan Pengalaman

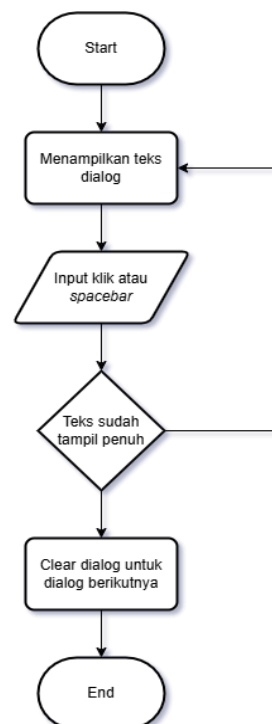
Gim dikembangkan menggunakan genre visual novel dengan pendekatan branching narrative, sehingga pemain dapat menentukan arah cerita melalui pilihan yang tersedia. Untuk meningkatkan interaktivitas, gim juga dilengkapi dengan minigame Congklak yang memungkinkan pemain mempelajari dan memainkan permainan tradisional secara langsung selama mengikuti alur cerita.

3.4. Kebutuhan Teknologi

Pengembangan gim dilakukan menggunakan Unity sebagai game engine dan Visual Studio Code sebagai editor kode. Gim dirancang untuk dapat dijalankan pada perangkat komputer berbasis Windows maupun perangkat bergerak berbasis Android sehingga dapat diakses oleh pengguna pada berbagai platform.

3.5. Desain Umum

Pengembangan gim dilakukan menggunakan Unity sebagai game engine yang mendukung implementasi visual novel, percabangan narasi, dan minigame Congklak. Selain itu, Visual Studio Code digunakan sebagai editor dalam proses pengembangan kode program. Gim dirancang untuk dijalankan pada platform Windows agar dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan target penelitian.



Gambar 3. Mekanisme Mode Dialog

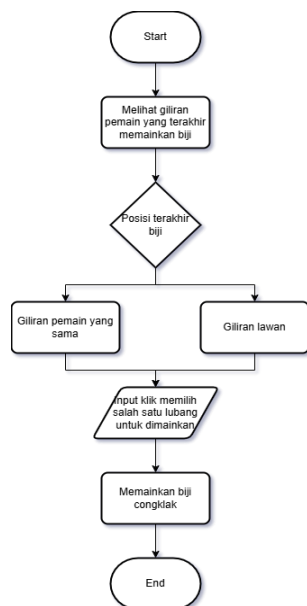
Gambar 3 menunjukkan flowchart terkait mekanisme mode dialog ketika proses menampilkan teks dialog sedang berjalan, pemain dapat klik atau menekan spacebar untuk mempercepat proses penampilan teks dialog.



Gambar 4. Mekanisme Bermain Congklak

Gambar 4 menunjukkan flowchart terkait mekanisme bermain congklak secara umum dengan game akan dengan secara otomatis menentukan lubang mana saja yang bisa dimainkan sesuai dengan ketentuan permainan congklak, lalu lubang tersebut dapat diklik untuk menjalankan biji congklak.

3.6. Desain Mendetail



Gambar 5. Mekanisme Bermain Congklak

Pada tahap desain mendetail, dilakukan perancangan secara lebih rinci terhadap seluruh elemen yang akan diimplementasikan ke dalam gim. Perancangan mencakup penyusunan alur cerita visual novel, percabangan narasi (branching narrative), desain karakter, antarmuka pengguna (user interface), serta mekanisme minigame Congklak yang terintegrasi dengan cerita. Selain itu, pada tahap ini juga ditentukan urutan kejadian dalam permainan agar penyampaian informasi mengenai permainan tradisional dapat berlangsung secara terstruktur. Hasil

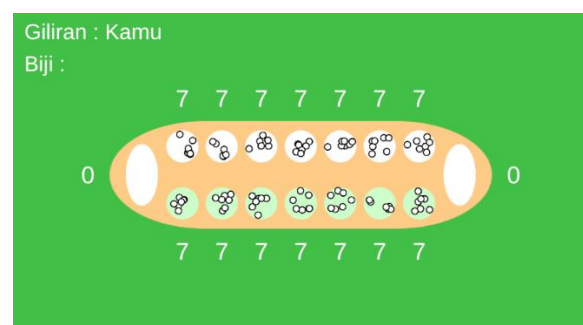
desain yang telah disusun kemudian ditinjau kembali untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan pengembangan gim. Apabila ditemukan kekurangan atau bagian yang perlu disempurnakan, proses perancangan dapat diulang untuk meningkatkan kualitas dan konsistensi pengalaman bermain yang dihasilkan.

Gambar 5 menjabarkan secara lebih mendetail mekanika bermain congklak dengan menjelaskan proses penentuan giliran dengan mengecek giliran sebelumnya dan posisi congklak saat ini.

3.7. Pembuatan Prototype

Setelah proses desain mendetail selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah pengembangan gim berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini, seluruh komponen yang telah direncanakan, seperti alur cerita visual novel, percabangan narasi (branching narrative), antarmuka pengguna, serta minigame Congklak mulai diimplementasikan ke dalam bentuk program yang dapat dijalankan. Perancangan yang telah dibuat sebelumnya berperan sebagai pedoman selama proses pengembangan sehingga setiap fitur dapat dibangun sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Hasil dari tahap ini berupa sebuah prototipe gim yang telah memiliki fungsi utama dan dapat dimainkan oleh pengguna. Prototipe tersebut kemudian digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian antara hasil implementasi dengan rancangan yang telah dibuat. Apabila masih ditemukan kekurangan, baik dari sisi fungsionalitas maupun pengalaman bermain, proses pengembangan dapat dilakukan kembali melalui perbaikan pada desain maupun implementasi. Tahapan ini dapat dilakukan secara berulang hingga diperoleh prototipe yang mampu memenuhi kebutuhan dan tujuan penelitian secara optimal.



Gambar 6. Prototipe Permainan Congklak

Berikut gambar 6 menampilkan prorotipe dari minigame permainan tradisional congklak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan disajikan implementasi gim edukasi permainan tradisional yang telah dikembangkan. Setiap tampilan yang terdapat dalam gim akan dijelaskan sesuai dengan fungsinya, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai alur permainan dan fitur-fitur yang tersedia.



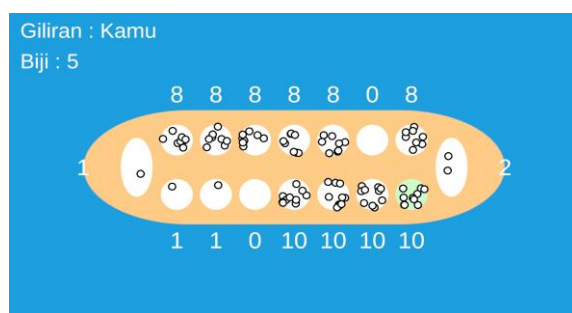
Gambar 7. Tampilan Gameplay Visual Novel

Gambar 7 merupakan tampilan gameplay visual novel yang menjadi media utama penyampaian cerita dalam gim. Pemain mengikuti alur narasi melalui dialog antar karakter yang ditampilkan pada layar. Melalui pendekatan ini, informasi mengenai permainan tradisional congklak dapat disampaikan secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh pemain sebelum memasuki bagian minigame.



Gambar 8. Tampilan Pilihan Dalam Visual Novel

Gambar 8 menampilkan fitur pemilihan dialog sebagai implementasi branching narrative. Pilihan yang dipilih pemain akan menentukan arah perkembangan cerita pada adegan berikutnya.



Gambar 9. Tampilan Minigame Congklak

Setelah setiap perbincangan, setiap peristiwa akan diakhiri dengan permainan minigame congklak seperti pada gambar 9 untuk menentukan alur kelanjutan cerita, apabila menang maka cerita dapat berlanjut. Permainan congklak dimainkan dengan klik salah satu lubang yang terdapat bijinya dan ter-highlight hijau yang menandakan dapat diklik, lalu gim akan otomatis memainkan congklak dan menaruh biji di setiap lubang sesuai banyaknya biji yang diambil.

4.1. Penelitian Terdahulu

Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna setelah memainkan gim yang dikembangkan. Evaluasi menggunakan metode Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS-18) dengan skala Likert tujuh poin. Pengujian melibatkan 26 responden yang berasal dari komunitas maimai dengan rentang usia 15–23 tahun, sesuai dengan target pengguna gim yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 5,59. Berdasarkan interpretasi skala Likert tujuh poin, nilai tersebut termasuk dalam kategori Menarik, yang menunjukkan bahwa gim mampu memberikan pengalaman bermain yang positif bagi pengguna. Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan visual novel, branching narrative, dan minigame Congklak dapat diterima dengan baik sebagai media pembelajaran permainan tradisional.

Tabel 1. Pengujian

Aspek Pengujian	Hasil
Metode	GUESS-18
Skala	Likert 7 Poin
Jumlah Responden	26
Target Responden	Komunitas <i>maimai</i> (15–23 tahun)
Nilai Rata-rata	5,59
Kategori	Menarik

Nilai rata-rata yang berada pada kategori Menarik menunjukkan bahwa gim yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman bermain yang baik kepada pengguna. Penyampaian materi melalui alur cerita visual novel yang dipadukan dengan minigame Congklak dinilai mampu meningkatkan ketertarikan pemain terhadap permainan tradisional sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan gim edukasi permainan tradisional Congklak berbasis visual novel menggunakan Unity. Gim memanfaatkan *branching narrative* untuk memberikan pengalaman cerita yang interaktif serta minigame Congklak sebagai sarana pembelajaran langsung mengenai permainan tradisional. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa pendekatan visual novel dan minigame interaktif dapat digunakan sebagai media untuk memperkenalkan permainan tradisional Congklak kepada generasi muda melalui pengalaman bermain yang menarik dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, “Proporsi Individu yang Menguasai/Memiliki Telepon Genggam Menurut Kelompok Umur,” BPS, [Online]. Available: <https://www.bps.go.id>. [Accessed: Apr. 10, 2025].

- [2] M. Lebho, M. D. Lerik, R. P. Wijaya, and S. Littik, "Perilaku Kecanduan Game Online Ditinjau dari Kesepian dan Kebutuhan Berafiliasi pada Remaja", *JHBS*, vol. 2, no. 3, pp. 202-212, Aug. 2020.
- [3] [3] N. A. D. K. Wardani, "Dampak Ekonomi Kreatif Game Online untuk Meningkatkan Penghasilan Pengguna Ditinjau dari Segi Perspektif Islam (Studi Kasus: Komunitas Gamers Mobile Legends Bang-Bang Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang)," Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Semarang, Indonesia, 2023.
- [4] [4] N. Irwansyah dan A. Fransori, "Penerapan Nilai-Nilai Karakter Bangsa dalam Permainan Tradisional di Wilayah Kelurahan Meruyung Depok," *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 2, hlm. 89-99, 2021, doi: 10.51878/community.v1i2.614.
- [5] S. Khoiriyah, "Digitalisasi Permainan: Dampak dan Tren Pergeseran dari Permainan Tradisional ke Dunia Digital", *sidu*, vol. 3, no. 4, pp. 320-333, Dec. 2024.
- [6] U-Report Indonesia and Traditional Games Returns Community, "Hasil Survei Peminat Permainan Tradisional Tahun 2017," *Traditional Games Returns*, 2017. [Online]. Available: <https://tgrcampaign.com/read/58/hasil-survei-peminat-permainan-tradisional-tahun-2017>.
- [7] A. Z. Yonatan, "95% Pengguna Internet Indonesia Bermain Video Games," *GoodStats*, Oct. 5, 2024. [Online]. Available: <https://goodstats.id/article/95-pengguna-internet-indonesia-bermain-video-games-82uYx>.
- [8] J. Zeng, D. Sun, C. K. Looi, dan A. C. W. Fan, "Exploring the impact of gamification on students' academic performance: A comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023," 1 November 2024, John Wiley and Sons Inc. doi: 10.1111/bjet.13471.
- [9] N. P. M. Dewi and B. Grahita, "Narrative Immersion dalam Visual Novel STEINS;GATE, Danganronpa: Trigger Happy Havoc, dan Phoenix Wright: Ace Attorney," *Ultimart: Jurnal Komunikasi Visual*, vol. 13, no. 2, pp. 7-14, Dec. 2020, doi: 10.31937/ultimart.v13i2.1708.
- [10] S. Subhash dan E. A. Cudney, "Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature," *Comput. Human Behav.*, vol. 87, hlm. 192-206, Okt 2018, doi: 10.1016/j.chb.2018.05.028.
- [11] F. Fitriya, A. Yustina Putri, dan D. Segoh, "STRATEGI PENGAJARAN BAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN MEDIA GAME," *ETNOLINGUAL*, vol. 8, no. 2, hlm. 141-167, Des 2024, doi: 10.20473/etno.v8i2.49722.
- [12] F. Yulianto, Y. T. Utami, and I. Ahmad, "Game edukasi pengenalan buah-buahan bervitamin C untuk anak usia dini," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, vol. 7, no. 3, pp. 242-251, Dec. 2018, doi: 10.23887/janapati.v7i3.15554.
- [13] A. Nalwan, **Pemrograman Animasi dan Game Profesional 4**. Jakarta, Indonesia: Elex Media Komputindo, 1998.
- [14] F. A. Fahrezi and F. P. Supandi, "Perancangan Game Visual Novel Tuhan dalam Kepala," Undergraduate thesis, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia, 2023.
- [15] A. Ardiyanto, "Permainan tradisional sebagai wujud penanaman nilai karakter anak usia dini," in *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional (KoPeN)*, 2018.
- [16] N. W. Agustin, A. Susandi, and D. H. Muhammad, "Permainan tradisional sebagai sarana mengembangkan kemampuan fisik motorik anak dan nilai-nilai pendidikan Islam di PAUD Kamboja Probolinggo," *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman*, vol. 12, no. 2, pp. 33-44, Sep. 2021, doi: 10.36835/falasifa.v12i02.552.
- [17] D. A. Pertiwi, S. F. Fitroh, and D. Mayangsari, "Pengaruh permainan tradisional engklek terhadap perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun," *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, pp. 86-100, Oct. 2018, doi: 10.21107/pgpauddtrunojoyo.v5i2.4883.
- [18] B. Kumar and N. Sharma, "Game development with Unity Engine and Google Firebase," *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, vol. 8, no. 7, Jul. 2021.
- [19] Unity Technologies, "Platform development," *Unity Documentation*, [Online]. Available: <https://docs.unity.com/>. [Accessed: Apr. 10, 2025].
- [20] L. S. Mongi, A. S. M. Lumenta, and A. M. Sambul, "Rancang bangun game Adventure of Unsrat menggunakan game engine Unity," *E-Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 1-14, 2018.
- [21] D. Fadlilah, "Pengembangan Game Visual Novel Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa di SMPN 1 Baleendah," Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia, 2023.
- [22] M. Nauval, I. Ruslianto, dan S. Rahmayuda, "Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Budaya Indonesia Menggunakan Unity Engine," *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi*, vol. 9, no. 3, 2021, doi: 10.26418/coding.v9i03.49393.